

**PENGARUH PELATIHAN *PLYOMETRIC DEPTH JUMP*  
10 REPETISI 3 SET TERHADAP PENINGKATAN  
DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI**

**I Putu Eri Kresnayadi, S.Pd., M.Pd\*, I.A.Kd.Arisanthi Dewi, S.Pd., M.Fis\*\***

**Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP PGRI Bali  
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi**

**ABSTRAK**

Penelitian ini menggunakan rancangan *experimental randomized pre-test and post-test groups design*. Populasi diambil dari siswa peserta ekstrakurikuler bolabasket SMP Negeri 2 Denpasar tahun pelajaran 2016/2017. Sampel berjumlah 32 orang di dapat dengan rumus *pocok*. Jumlah sampel di bagi menjadi dua kelompok yang masing – masing kelompok terdiri dari 16 orang. Pelatihan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pelatihan *plyometric depth jump* 10 repetisi 3 set, frekuensi pelatihan 4 kali seminggu selama 6 minggu. Data berupa hasil meningkatkan daya ledak otot tungkai yang diambil sebelum dan sesudah pelatihan. Data yang diperoleh di uji menggunakan program komputer SPSS 16. Data berdistribusi normal dan homogen sehingga selanjutnya di uji menggunakan uji *t-paired* untuk membandingkan nilai rata – rata sebelum dan sesudah pelatihan antara masing – masing kelompok, sedangkan *ujit-test independent* untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata antara kedua kelompok. Hasil uji *t-paired* kelompok kontrol dan kelompok perlakuan terjadi peningkatan yang bermakna ( $p < 0.05$ ). Hasil uji *t-test independent* di dapat bahwa kedua kelompok sebelum pelatihan tidak berbeda bermakna ( $p > 0.05$ ), sedangkan setelah pelatihan kedua kelompok sampel (perlakuan dan kontrol) menunjukan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna ( $p > 0.05$ ). Akan tetapi kelompok perlakuan lebih memiliki rerata lebih besar dari pada kelompok kontrol. Simpulannya bahwa pelatihan *plyometric depth jump* 10 repetisi 3 set dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai dan menyatakan hipotesis alternative diterima. Untuk hasil *post test* kedua kelompok, ada perbedaan yang signifikan dan hipotesis alternatif diterima. Dari hasil rerata dan persentase bahwa kelompok pelatihan *plyometric depth jump* 10 repetisi 3 set lebih baik dari pada kelompok kontrol dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai siswa peserta ekstrakurikuler bolabasket SMP Negeri 2 Denpasar tahun pelajaran 2016/2017.

**Kata Kunci:** *Pelatihan, Depth jump, Daya ledak otot tungkai.*

**PENDAHULUAN**

Pembinaan olahraga merupakan salah satu upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang diarahkan pada peningkatan kondisi kesehatan fisik,

disiplin dan sportivitas serta pencapaian prestasi yang setinggi-tingginya agar dapat meningkatkan citra bangsa dan kebanggaan nasional. Upaya pembibitan olahragawan, pembinaan, pelatihan,

penyediaan sarana dan prasarana olahraga yang sangat memadai dilingkungan sekolah di harapkan mampu merangsang para siswa dalam menekuni bidang olahraga dan melatih siswa yang professional untuk dapat menjadi atlet yang berguna bagi bangsa dan siswa itu sendiri (Herman, 2012).

“Daya Ledak (*Power*) adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya” (Sajoto, 1995:17). Oleh sebab itu unsur daya ledak harus ditingkatkan kemampuannya sesuai dengan kebutuhan, karakteristik cabang olahraga, dan yang paling penting harus mendapatkan perhatian seorang pelatih.

Pelatihan yang diterapkan pada penelitian ini adalah pelatihan yang bertujuan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai. Tipe pelatihan daya ledak otot tungkai yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua tipe pelatihan yaitu pelatihan *plyometric depth jump* 10 repetisi 3 set untuk meingkatkan daya ledak otot tungkai. Pelatihan yang akan diterapkan pada penelitian ini berlangsung selama 6 minggu, dengan pertimbangan waktu tersebut sudah dapat memberikan hasil penelitian yang efektif (Nala, 2015). Pelatihan dilakukan terhadap siswa peserta ekstra kurikuler bolabasket SMP Negeri 2 Denpasar Tahun Pelajaran 2016/2017.

## METODE PENELITIAN

### Rancangan Penelitian, Populasi, dan Sampel

Penelitian ini menggunakan rancangan

*experimental randomized pre-tes and post-tes groups design* (Maksum, 2012). Subjek terdapat 16 orang per kelompok. Penelitian ini dilakukan di Lapangan Basket SMP Negeri 2 Denpasar. Penelitian ini dilakukan dari tanggal 17 April sampai 27 Mei 2017. Populasi target penelitian adalah siswa peserta ekstra kurikuler Bolabasket SMP Negeri 2 Denpasar Tahun Pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 50 siswa. Populasi terjangkau diambil dari populasi target yang berjumlah 40 siswa dengan memenuhi kriteria *inklusi* : 1). Jenis kelamin laki – laki, 2). Usia 12 – 15 tahun, 3). Berbadan sehat (tidak ada gangguan keseimbangan fisik), 4). Kebugaran fisik cukup, 5). Bersedia mengikuti pelatihan, 6) memiliki tinggi badan 135 – 160 cm, 7). Memiliki berat badan 35 – 55 kg, dan kriteria *eksklusi* :Sampel (*Drop out*) 1). Cedera pada saat pelatihan, 2). Tidak datang 3 kali berturut-turut pada saat penelitian. Besar sampel dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus *Pocock* dan di dapatkan jumlah sampel adalah 16 orang perkelompok untuk mengantisipasi data sampel yang terpilih *drop out* maka jumlah sampel ditambah menjadi 18 untuk masing-masing kelompok, sehingga jumlah sampel keseluruhan adalah 36 orang.

Daya Ledak adalah kemampuan untuk melakukan aktivitas secara tiba-tiba dan cepat dengan mengerahkan seluruh kekuatan dalam waktu yang singkat (Nala, 2015: 16).

Pelatihan *plyometric depth jump* 10 repetisi 3 set dilaksanakan dengan dengan frekuensi pelatihan

perminggu sebanyak 4 kali dan lama pelatihan selama 6 minggu.

#### Analisis Data

Data diolah dan dianalisis dengan SPSS 1.6 dengan langkah – langkah sebagai berikut : 1). Data umur, tinggi badan, berat badan, kebugaran fisik, rerata, SB, minimum, dan maksimum dianalisis menggunakan uji *deskriptif*, 2). Data terdistribusi normal yang diuji menggunakan *Saphiro Wilk Tes*, serta data bersifat homogen yang diuji dengan *Lavane Tes* dengan batas kemaknaan 0,05, 3). Data berdistribusi normal dan homogen,

maka digunakan data daya ledak otot tungkai sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan pada kedua kelompok. 4) Uji *t-paired test* digunakan untuk menganalisis rerata perubahan hasil tes daya ledak antara sebelum dan sesudah pelatihan pada kedua kelompok. 5) Uji beda rerata hasil daya ledak dengan uji *t-independent test* digunakan untuk menganalisis rerata perubahan antar kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah pelatihan

**TABEL 1**  
**Rerata Perbedaan Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai**  
**Sebelum Dan Sesudah Pelatihan**

Pengukuran Daya Ledak Otot Tungkai		Min.	Max.	Rerata	SB	t	p
Kelompok Perlakuan	Tes Awal (cm)	26,88	36,46	31,6344	± 3,11258	-11,617	0,000
	Tes Akhir (cm)	30,32	44,64	39,3888	± 4,35564		
Kelompok Kontrol	Tes Awal (cm)	27,88	36,58	33,6913	± 2.70626	-8,702	0,000
	Tes Akhir (cm)	33,47	40,58	37,0406	± 1,87872		

**TABEL 2**  
**Hasil Uji Beda Rerata Selisih Daya Ledak Otot Tungkai Antara Kedua Kelompok**

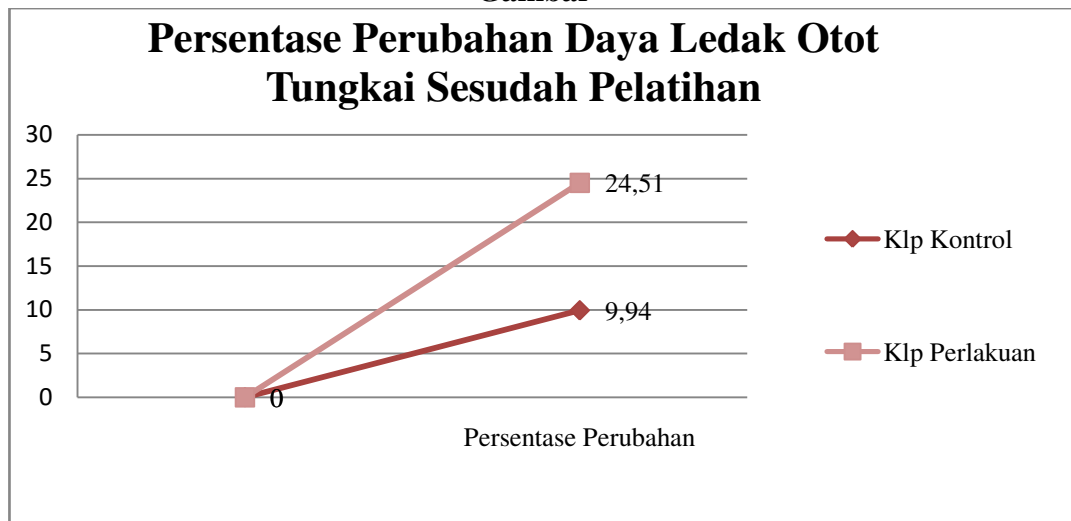
	Kelompok	Rerata	t	p
<i>Pre-test</i>	Perlakuan	31,6344 ± 3,11258	-1,995	0,055
	Kontrol	33,6913 ± 2,70626		
<i>Post-test</i>	Perlakuan	39,3888 ± 4,35564	1,980	0,057
	Kontrol	37,0406 ± 1,87872		

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji *t-paired test* seperti pada tabel 1 dapat disimpulkan bahwa rerata pengukuran awal daya ledak otot tungkai pada kelompok kontrol = 33,6913 ± 2,70626. Rerata pengukuran akhir daya ledak otot tungkai pada kelompok kontrol = 37,0406 ± 1,87872. Rerata hasil pengukuran awal daya ledak otot tungkai pada kelompok perlakuan = 31,6344 ± 3,11258. Rerata pengukuran akhir daya ledak otot tungkai pada kelompok perlakuan = 39,3888 ± 4,35564. Dan nilai  $p = 0,000$  lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ) sehingga menyatakan ada peningkatan yang signifikan pada masing-masing kelompok dan hipotesis nol ditolak.

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji *t-test independent* seperti pada tabel 2 dapat disampaikan bahwa rerata *pre*

*test* daya ledak otot tungkai pada kelompok kontrol = 44,6913 ± 2,70626. Rerata hasil *pre test* daya ledak otot tungkai pada kelompok perlakuan = 31,6344 ± 3,11258. Rerata *post test* daya ledak otot tungkai pada kelompok kontrol = 37,0406 ± 1,87872. Rerata *post test* daya ledak otot tungkai pada kelompok perlakuan = 39,3888 ± 4,35564. Dan dengan nilai  $p = 0,55$  lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ) sehingga menyatakan tidak ada perbedaan yang signifikan pada *pre test* kedua kelompok. Lalu pada hasil *post* dengan menunjukan nilai  $p = 0,057$  lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ). Sehingga hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna dari hasil *post test* antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan akan tetapi rerata pada kelompok perlakuan lebih besar dari hasil pada kelompok kontrol.

Gambar



Berdasarkan persentase rerata perubahan waktu pengukuran daya ledak otot tungkai *vertical jump* sesudah pelatihan selama enam minggu pada gambar 1 menunjukkan bahwa persentase rerata perubahan pada pelatihan kelompok perlakuan lebih tinggi dari pada kelompok kontrol. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penelitian kelompok perlakuan lebih baik dari pelatihan kelompok kontrol.

### KAJIAN PUSTAKA

Terkait dengan banyak hal yang harus dipelajari, dipahami, dan diterapkan sehingga dapat terlaksana dengan baik dan tujuan yang diinginkan dapat tercapai secara cepat dan tepat. Pelatihan (*training*) adalah suatu proses berlatih yang sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang, dan yang kian hari jumlah beban pelatihannya kian bertambah (Harsono, 2001). Menurut Sukadiyanto (2011: 6) pelatihan adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan

geraknya. Jadi dapat disimpulkan bahwa pelatihan merupakan suatu proses latihan yang sistematis dan berulang-ulang dalam jangka waktu yang lama dengan jumlah beban yang meningkat guna memperbaiki sistem serta fungsi fisiologis dan psikologis tubuh saat berolahraga untuk mencapai penampilan yang optimal.

Dwijowinoto (1993: 317) mengungkapkan latihan dapat didefinisikan sebagai peran serta yang sistematis dalam latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas fungsional fisik dan daya tahan latihan. Pelatihan *plyometric depth jump* ini merupakan bentuk pelatihan yang ditujukan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai. Pelatihan ini dapat dilakukan untuk latihan dasar bagi olahragawan yang dominan menggunakan kekuatan otot tungkai, seperti, bolabasket, bolavoli, sepak bola, senam lantai, bela diri, permainan yang menggunakan kaki, beberapa cabang atletik, dan lainnya.

“Otot-otot menjadi lebih kuat, dapat memikul beban kerja yang lebih besar dan akan

memperlihatkan berkurangnya rasa lelah dengan bertambahnya setiap masa pelatihan” (Baechle, 1997: 5). (Sajoto, 1995:17) menegaskan “Daya Ledak (*Power*) adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya”. Jadi dapat disimpulkan, daya ledak (*power*) merupakan peningkatan kondisi fisik yang dalam hal ini lebih menggunakan ototnya secara maksimal untuk menerima beban yang berat dalam waktu yang singkat.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data maka dapat disimpulkan bahwa pelatihan *plyometric depth jump* dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai siswa peserta ekstrakurikuler bolabasket SMP Negeri 2 Denpasar Tahun Ajaran 2016/2017.

### **Saran**

1. Untuk memperoleh peningkatan daya ledak otot tungkai dapat digunakan pelatihan *plyometric depth jump* 10 repetisi 3 set bagi para pelatih bolabasket untuk diprogramkan dalam pelatihan siswa maupun atlet pemula agar tercapainya prestasi yang lebih baik.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penerapan pelatihan peningkatan daya ledak otot tungkai dengan memasukkan model pelatihan yang lain, dan juga karakteristik populasi yang lebih spesifik dengan jumlah sampel yang lebih banyak.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Baechle, T. R. 1997. *Latihan Beban*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Dwijowinoto, Kasiyo. 1993. *Dasar-dasar Ilmiah Kepeleatihan*. Semarang : IKIP Semarang Press.
- Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: Pusat Ilmu Olahraga.
- Herman H. 2012. Kontribusi Daya Ledak Tungkai Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Servis Dalam Permainan Sepaktakraw Pada Siswa Sma Negeri 1 Pinrang. *Competitor, Nomor 1 Tahun 4, Pebruari 2012*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Mataram.
- Maksum, Ali. 2012. *Metodologi penelitian*. Surabaya : Unesa University Press.
- Nala, I Gusti Ngurah. 2015. *Prinsip Pelatiahhan Fisik Olahraga*. Bali : Udayana University Press.
- Sajoto, M. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang : Effhar dan Dahara Prize.
- Sukadiyanto dan Muluk. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV. Lubuk Agung.